



Anleitung Bauwerksdokumentation

Organisatorische und qualitative Anforderungen an die Bauwerksdokumentation

Version: 1.1

Datum: 6. April 2022

Verfasser: Christoph Merz und Sachbearbeiterin Infrastruktur
und Technik



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ziel und Zweck	5
1.2	Geltungsbereich	5
1.3	Mitgeltende Richtlinien und Standards	5
1.4	Support	5
1.5	Gender-Hinweis	5
2	Aufbau der Anleitung	6
3	Anwendung der Anleitung	8
3.1	Organigramm, Rollen und Funktionen	8
3.2	Übersicht LCDM-Prozesse	13
3.2.1	Formulierung von Strategie, Richtlinien und Standards PUK	14
3.2.2	Bestellung und Beschaffung von Dokumentationen aus Bauprojekten	15
3.2.3	Plannachführung Objektdokumentation	16
3.2.4	Dokumentenaktualisierung Objektdokumentation	17
3.2.5	Systembedingte Arbeiten	18
4	Bauwerksdokumente	20
4.1	Struktureller Aufbau	20
4.1.1	Dokumentationsarten	20
4.1.2	Dateiformate	21
4.1.3	Dateinamen	21
4.2	Inhalte	22
4.2.1	Dossier Fachdokumentation	22
4.2.2	Dossier Anlagedokumentation	23
4.2.3	Dossier Produktdokumentation	23
4.2.4	Form	24
4.2.5	Merkmale von Dokumenten	24
4.3	Technologieumgebung	26
4.3.1	Sharedoc	26
4.3.2	Virtual Building DMS	26
4.4	Datenqualität	26
4.4.1	Qualitätsmerkmale	26



4.4.2	Qualitätsprüfung	26
4.5	Rechtliche Vorgaben	26
4.5.1	Urheberrecht	26
4.5.2	Virenfreiheit	26
5	Bauwerkspläne	28
5.1	Struktur	28
5.1.1	Planarten	28
5.1.2	Layerstruktur	28
5.1.3	Projektnullpunkt	29
5.1.4	Dateiformate	29
5.2	Inhalte	29
5.2.1	Plangrafik	29
5.2.2	Planrahmen und Plankopf	29
5.2.3	Flächenpolygone	29
5.2.4	Raumstempel	29
6	Bauwerksdaten	31
6.1	Struktur	31
6.1.1	Struktur der Bauwerksdaten	31
6.1.2	Dateiformate	31
6.2	Inhalte	32
6.2.1	Datenfelder	32
6.2.2	Erfassungstabellen	32
6.2.3	Raum	32
6.2.4	IH-Objekt	33
6.2.5	Produkt	34
6.2.6	Adressen	34
7	Bauwerkskennzeichnung	37
7.1	Konzeptionelles Datenmodell	37
7.2	Informationsobjekte	38
7.2.1	Projekt	38
7.2.2	Standort	38
7.2.3	Gebäude/Trakt	38
7.2.4	Geschoss	38



7.2.5	Raum	39
7.2.6	Anlage (TGA)	39
7.2.7	Produkt	39
7.2.8	Instandhaltungsobjekt (IH-Objekt)	39
7.2.9	Adresse	40
7.2.10	Fachbereich	40
8	Prüfpläne	42
8.1	Prüfplan Bauwerksdokumente	42
8.2	Prüfplan Bauwerkspläne	43
8.3	Prüfplan Bauwerksdaten	46
9	Abkürzungsverzeichnis	47
10	Beilagen	47



1 Einleitung

1.1 Ziel und Zweck

Die Anleitung Bauwerksdokumentation beschreibt die quantitativen und qualitativen Vorgaben an die Bauwerksdokumentation der Projekte und Gebäude an den verschiedenen Standorten der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich PUK. Die Anleitung Bauwerksdokumentation PUK orientiert sich inhaltlich und strukturell am Spitalstandard (Ch).

1.2 Geltungsbereich

Die Anleitung Bauwerksdokumentation ist verbindlich für alle Beteiligten, welche im Auftrag der PUK Informationen erstellen, prüfen und pflegen müssen. Spezialfälle und Ausnahmen in der Anwendung dieser Richtlinie sind mit dem Auftraggeber zu regeln.

1.3 Mitgeltende Richtlinien und Standards

Im Zusammenhang mit der Bauwerksdokumentation sind folgende Dokumente zu berücksichtigen. Diese können zum Teil von der Internetseite der PUK, Bereich Infrastruktur und Technik (<http://www.pukzh.ch/infrastruktur-und-technik/>) oder auf der Zentralen Baudatenablage der PUK heruntergeladen werden.

1. Kennzeichnungssystem Immobilien PUK (abgelegt unter Zentrale Baudatenablage)
2. Kennzeichnungssystem Gebäudetechnik Standort Lengg und Männedorf (abgelegt unter Zentrale Baudatenablage)
3. Kennzeichnungssystem Gebäudetechnik Standort Rheinau (abgelegt unter Zentrale Baudatenablage)
4. Plankopf Vorlage PUK (Internet)
5. Layerstruktur für Bauwerkspläne von CADexchange (Internet)
6. Dokumentartenkatalog PUK (Internet)
7. Vorlage Vertragsbeilage Bauwerksdokumentation für Fachplaner und Spezialisten (noch nicht genehmigt)
8. Vorlage Vertragsbeilage Bauwerksdokumentation für Unternehmer (noch nicht genehmigt)
9. Vorlagen für Erfassungstabellen von Bauwerksdaten (Raum, Adressen, Anlagen, Produkte) (abgelegt unter Zentrale Baudatenablage)
10. Zugriffsanfrage auf Zentrale Baudatenablage unter <https://forms.office.com/r/NJK53BcPJr>

1.4 Support

Bei Fragen zur Bauwerksdokumentation wenden Sie sich bitte an die zuständige Gesamtprojektleitung Bauherr des Auftraggebers.

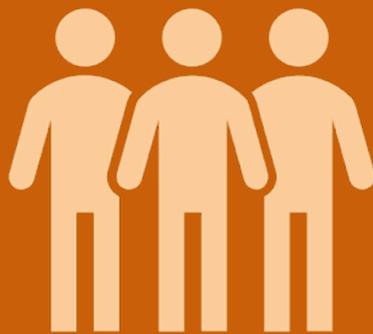
1.5 Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

2 Aufbau der Anleitung

Die Anleitung Bauwerksdokumentation ist in folgende Kapitel aufgeteilt.

	Kapitel	Beschreibung
	3	<p>Anwendung der Anleitung</p> <p>In diesem Kapitel sind die verschiedenen Rollen beschrieben, welche einen operativen Beitrag zur Vorbereitung, Erstellung, Prüfung und Pflege der Bauwerksdokumentation leisten. Zudem wird aufgezeigt, welche Aufgaben zu erledigen sind und welche Kapitel aus dieser Anleitung dabei berücksichtigt werden müssen.</p>
	4	<p>Bauwerksdokumente</p> <p>In diesem Kapitel werden die strukturellen und inhaltlichen Anforderungen an die Bauwerksdokumentation beschrieben.</p>
	5	<p>Bauwerkspläne</p> <p>In diesem Kapitel werden die strukturellen und inhaltlichen Anforderungen an bestimmte CAD-Pläne beschrieben. Dieses Kapitel müssen nur Fachplaner lesen, welche gemäss Vertrag einen oder mehrere Pläne, welche in diesem Kapitel aufgeführt sind, erstellen müssen.</p>
	6	<p>Bauwerksdaten</p> <p>In diesem Kapitel werden die strukturellen und inhaltlichen Anforderungen an bestimmte alphanummerische Daten zur Beschreibung von Räumen, Anlagen etc. beschrieben. Dieses Kapitel müssen nur Beauftragte lesen, welche gemäss Vertrag eine oder mehrere Listen, welche in diesem Kapitel aufgeführt sind, erstellen müssen.</p>
	7	<p>Bauwerkskennzeichnung</p> <p>In diesem Kapitel werden die allgemeinen strukturellen Anforderungen an die Bauwerksdokumentation beschrieben. Es dient als Ergänzung für die Umsetzung bestimmter Aufgaben.</p>
	8	<p>Prüfpläne</p> <p>Dieses Kapitel enthält die Prüfkriterien für die Qualitätsprüfung der Bauwerksdokumentation.</p>



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Anwendung Anleitung

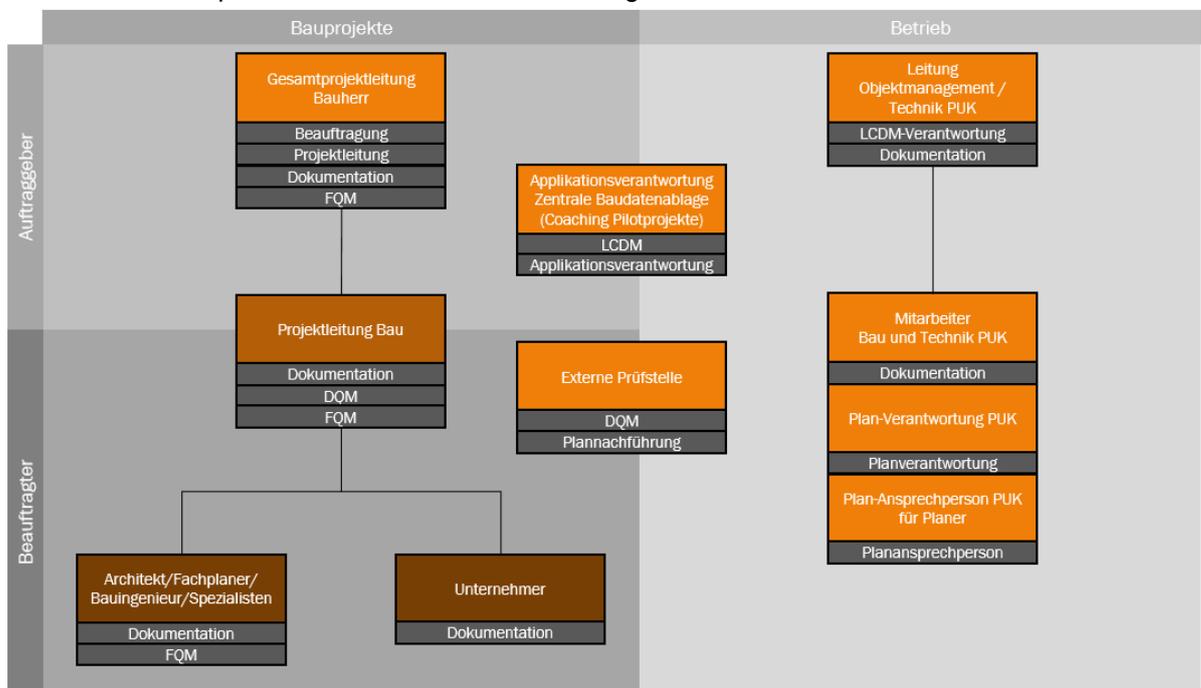


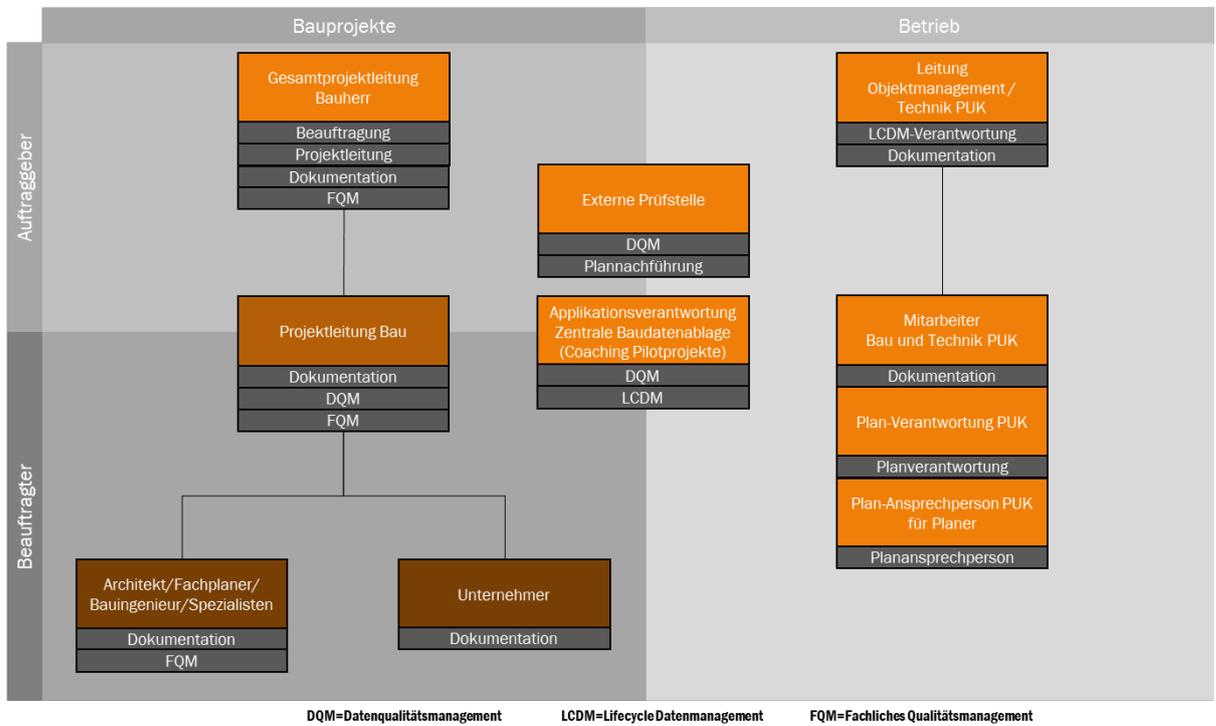
3 Anwendung der Anleitung

3.1 Organigramm, Rollen und Funktionen

Das Organigramm und die Beschreibung der Rollen und Funktionen soll 3 Ziele erreichen:

1. Aufbau des Rollenverständnisses im Rahmen der Bauwerksdokumentation
2. Welche Aufgaben müssen durch welche Rolle im Rahmen der Bauwerksdokumentation umgesetzt werden
3. Welche Themen aus dieser Anleitung müssen durch welche Rolle verstanden werden. Bzw. welche Kapitel müssen durch welche Rollen gelesen werden.







Die Aufgaben und Verantwortungen rund um die Bauwerksdokumentation der PUK werden über vordefinierte **Funktionen** auf die bestehenden **Rollen** verteilt.

Rolle	Beschreibung
Leitung Objektmanagement / Technik PUK	<p>Der Leitung Objektmanagement / Technik ist verantwortlich für den reibungslosen Betrieb der Liegenschaften PUK und somit auch verantwortlich für das lebenszyklusübergreifende Datenmanagement (LCDM¹). Auf der einen Seite hat er sicherzustellen, dass die Bauprojekte korrekte Grundlagedaten für den Betrieb und die Nachvollziehbarkeit der Bauprojekte liefern. Auf der anderen Seite ist er verantwortlich für die Aktualität und somit die Werterhaltung aller relevanten Bau- und Betriebsinformationen. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>LCDM-Verantwortung</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verantwortlich für den regelkonformen Ablauf aller Aufgaben rund um das Datenmanagement und die Zentrale Baudatenablage PUK. <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente aus dem eigenen Aufgabenbereich zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit bestimmter Sachverhalte.
Mitarbeiter Infrastruktur und Technik PUK	<p>Der Mitarbeiter Infrastruktur und Technik ist verantwortlich für die Umsetzung bestimmter Aufgaben zur Sicherstellung des Betriebs. Im Zusammenhang mit dieser Verantwortung ist er zudem verantwortlich, dass Veränderungen an den Liegenschaften, z.B. aufgrund von Umbaumaassnahmen, Ersatz von Geräten etc. gemeldet und gemäss Vorgaben der PUK dokumentiert werden. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente aus dem eigenen Aufgabenbereich zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit bestimmter Sachverhalte, sowie die Bereitstellung aller für den Betrieb relevanten Informationen.2. Meldung von Veränderungen, welche dokumentiert werden müssen.
Plan-Verantwortung PUK	<p>Die Plan-Verantwortung PUK (Beschrieben im Dokument «Nachführung_Uebersicht») ist verantwortlich für die Aktualität und den fachlich korrekten Inhalt der Pläne eines oder mehrerer Gewerke gemäss Plannachführungsübersicht PUK.</p> <p>Planverantwortung</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verantwortlich für die Aktualität der Pläne eines oder mehrerer Gewerke2. Mitverantwortlich, dass Pläne im bestimmten Rhythmus nachgeführt werden3. Verantwortlich, dass die Mutationen im Mutationstool vollständig sind4. Kontrolle des fachlich korrekten Inhalts der Pläne

¹ LCDM = LifeCycle Datenmanagement



Rolle	Beschreibung
Plan-Ansprechperson PUK für Planer	<p>Die Plan-Ansprechperson PUK für Planer (Beschrieben im Dokument «Nachführung_Uebersicht») ist die erste Ansprechperson für die Externen Planer, welche im Auftrag der PUK die Pläne nachführen. Sie stellt auch die Aktualität bestimmter Pläne eines oder mehrerer Gewerke gemäss Plannachführungsübersicht PUK auf der Zentralen Baudatenablage sicher.</p> <p>Planansprechperson</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kontakt zu Plannachführungsfirma2. Verantwortlich, dass Pläne im bestimmten Rhythmus nachgeführt werden3. Kontrolle der Pläne4. Ablage in der Zentralen Baudatenablage
Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage	<p>Die Applikationsverantwortliche Person der PUK für die Zentrale Baudatenablage, ist verantwortlich für den Betrieb und Unterhalt (nicht den Inhalt) der Zentralen Baudatenablage PUK. Zudem unterstützt die Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage die LCDM-Prozesse, welche die PUK definiert hat (vgl. Ziff. 3.2). Sie unterstützt zudem die Gesamtprojektleitung Bauherr bei der Datenqualitätssicherung im Rahmen der Pilotprojekte.</p> <p>LCDM</p> <ol style="list-style-type: none">1. Support für Fragen rund um die Anleitung Bauwerksdokumentation PUK2. Controlling/Coaching der vorgesehenen LCDM-Prozesse in den Pilotprojekten zur Sicherstellung der Datenqualität und Aktualität der Bauwerksdokumentation auf der Zentralen Baudatenablage <p>Applikationsverantwortung</p> <ol style="list-style-type: none">1. Betrieb der Zentralen Baudatenablage PUK2. Anwendersupport Zentrale Baudatenablage
Externe Prüfstelle	<p>Die Externe Prüfstelle ist verantwortlich für die sachgerechte Qualitätsprüfung der CAD-Pläne, welche gemäss Vorgaben an die Bauwerkspläne (vgl. Ziff. 5 ff.) der PUK übergeben werden müssen. Zudem führt die Externe Prüfstelle die Pläne der Objektdokumentation regelmässig nach.</p> <p>Datenqualitätsmanagement (DQM)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Datentechnische Prüfung der Bauwerkspläne. <p>Plannachführung</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nachführung der Pläne der Objektdokumentation
Gesamtprojektleitung Bauherr	<p>Die Gesamtprojektleitung Bauherr der PUK ist verantwortlich für die korrekte Organisation und Umsetzung eines Bauprojektes gemäss Projektauftrag. Im Zusammenhang mit der Gesamtverantwortung ist er zudem verantwortlich für die Bauwerksdokumentation, welche das Bauprojekt abschliessend dokumentiert. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>Beauftragung</p> <ol style="list-style-type: none">1. Korrekte Beauftragung aller Projektbeteiligten im Zusammenhang mit der Bauwerksdokumentation.

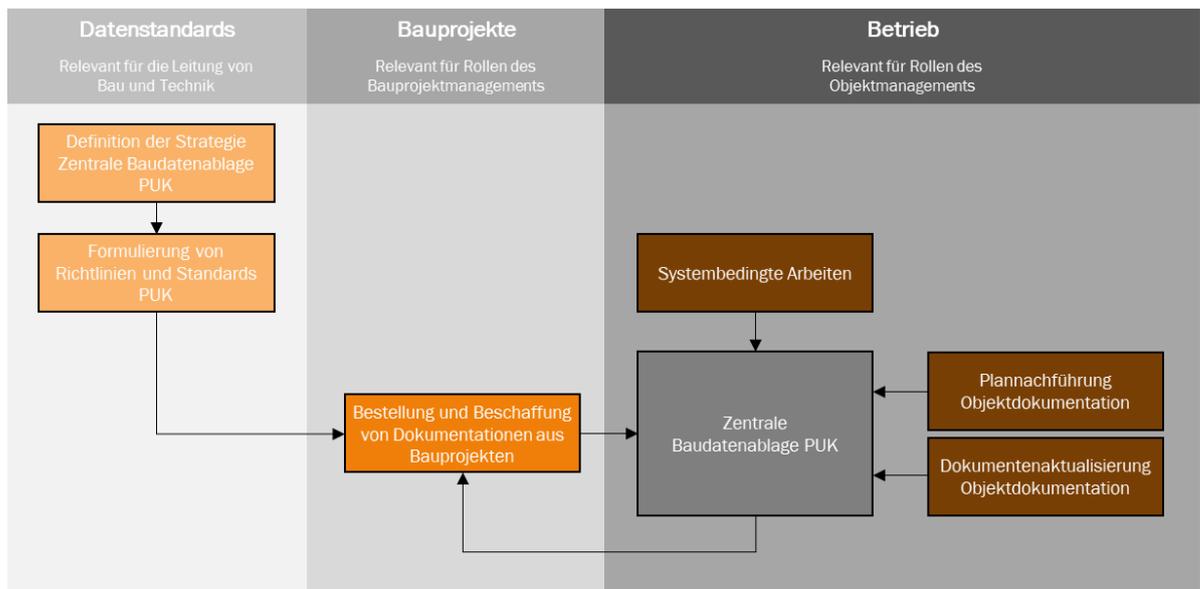


Rolle	Beschreibung
Projektleitung Bau	<p>Projektleitung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation und Steuerung der Bauwerksdokumentation <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente aus dem eigenen Aufgabenbereich zur Vervollständigung der Bauwerksdokumentation. <p>Fachliches Qualitätsmanagement (FQM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfung der Dokumentation von den Fachplanern aus fachlicher Sicht. <p>Die Projektleitung Bau (Intern oder Extern) ist verantwortlich für die korrekte Planung und Realisierung des Bauprojektes gemäss Projektauftrag. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente aus dem eigenen Aufgabenbereich und allen anderen Beteiligten zur Vervollständigung der Bauwerksdokumentation. <p>Fachliches Qualitätsmanagement (FQM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verantwortung für die fachliche Prüfung der gesamten Dokumentation der Fachplaner und Unternehmen. <p>Datenqualitätsmanagement (DQM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verantwortung für die Prüfung der gesamten Dokumentation von den Fachplanern und Unternehmen aus datentechnischer Sicht, gemäss Vorgaben aus der Anleitung Bauwerksdokumentation PUK 2. Planung und Verantwortung der Planprüfung durch die von der PUK definierte Firma
Architekt/ Fachplaner/Bauingenieur/Spezialisten	<p>Der Architekt, Fachplaner, Bauingenieur, Spezialist ist verantwortlich für die fachgerechte Planung und Überwachung des Bauprojektes gemäss Projektauftrag. Zusammen mit der Fachverantwortung ist er zudem verantwortlich für die, gemäss Vorgaben der PUK, korrekte Erstellung einer vollständigen, fachlichen Dokumentation des zugewiesenen Fachbereichs. Ebenso für die korrekte Formulierung und Überprüfung der jeweiligen Unternehmerdokumentationen. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente aus dem eigenen Aufgabenbereich zur Vervollständigung der Bauwerksdokumentation. 2. Ausschreibung und Überwachung der Unternehmerdokumentationen aus dem eigenen Fachbereich. <p>Fachliches Qualitätsmanagement (FQM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fachliche Prüfung der Unternehmerdokumentationen aus dem eigenen Fachbereich
Unternehmer	<p>Der Unternehmer ist verantwortlich für die fachgerechte Realisierung und Inbetriebnahme seines Gewerkes gemäss Werkvertrag. Im Zusammenhang mit</p>

Rolle	Beschreibung
	<p>der Realisierungsverantwortung ist er zudem verantwortlich für die Erstellung einer fachlich und gesetzlich konformen Dokumentation über das erstellte Werk gemäss Vorgaben der PUK. Im Rahmen dieser Verantwortung fallen verschiedene Aufgaben an, welche im Folgenden beschrieben sind:</p> <p>Dokumentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellen der relevanten Dokumente und Daten des erstellten Werkes zur Vervollständigung der Bauwerksdokumentation.

3.2 Übersicht LCDM-Prozesse

Zur Sicherstellung der Zentralen Baudatenablage sind folgende LCDM-Prozesse vorgesehen:





3.2.1 Formulierung von Strategie, Richtlinien und Standards PUK

Hilfsmittel und Vorgaben:

1. Strategie Zentrale Baudatenablage PUK
2. Anleitung Bauwerksdokumentation PUK (unter Zentraler Baudatenablage)

V=Verantwortung / M=Mitarbeit / P=Prüfung / E=Entscheid

	Leitung Objektmanagement / Technik	Leitung Bauprojektmanagement	Mitarbeiter Bau und Technik	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage		
Aufgaben						
Regelmässige Prüfung und Aktualisierung der Strategie inkl. der Rahmenbedingungen	V / E		M	M		
Regelmässige Prüfung und Aktualisierung der Richtlinien und Standards	V / E	(V / E)		M		



3.2.2 Bestellung und Beschaffung von Dokumentationen aus Bauprojekten

Hilfsmittel und Vorgaben: unter Zentraler Baudatenablage

1. Vertragsbeilage Bauwerksdokumentation PUK (noch nicht genehmigt)
2. Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

V=Verantwortung / M=Mitarbeit / P=Prüfung / E=Entscheid

	Gesamtprojektleitung Bauherr	Projektleitung	Architekt / Fachplaner/ Bauingenieur / Spezialisten	Unternehmer	Externe Prüfzelle (Plannachführung)	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage
Wiederholende Aufgaben						
Dokumentationsfortschritt (Phasenabschluss) überwachen	V	M				
Freigabe nächste Phase	V / E	M				
Eigene Dokumente bei Phasenabschluss hochladen	V	V	V	V		
Relevante Dokumente in Objekt-raum ablegen	(V)					V
Aufgaben pro Projekt						
Zu erstellende Dokumentation festlegen	V / E					
Planervertrag mit den Vorgaben zur Bauwerksdokumentation	V / E					
Projekt in Sharedoc eröffnen	V / E					
Bei Auftragsbeginn notwendige Vorbereitung zur Erstellung der Dokumentation treffen			V	V		
Eigene Dokumente und Listen erstellen gemäss Vorgaben der PUK	V	V	V	V		
Submissionspakete erstellen	M / E	V				
Werkvertrag mit den Vorgaben zur Bauwerksdokumentation	V / E					
Sicherstellen, dass Dokumentationsentwurf zur Inbetriebnahme vorhanden ist		V	M	M		
Sicherstellen, dass die bereinigte Dokumentation zur Abnahme vorhanden ist		V	M	M		



	Gesamtprojektleitung Bauherr	Projektleitung	Architekt / Fachplaner/ Bauingenieur / Spezialisten	Unternehmer	Externe Prüfstelle (Plannachführung)	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage
Fachliche Qualitätsprüfung der Dokumentation durchführen		V				
Abnahmeprüfung organisieren		V				
Abnahmeprüfung durchführen					V	
Nach erfolgter Prüfung bzw. Freigabe, Zahlung der Schlussrechnung auslösen	V / E	M				

3.2.3 Plannachführung Objektdokumentation

Gilt für Pläne, bei welchen definiert ist, dass sie nachgeführt werden.

Hilfsmittel und Vorgaben:

1. Anleitung Bauwerksdokumentation PUK (unter Zentraler Baudatenablage)
2. Layerliste (unter www.pukzh.ch/infrastruktur-und-technik)

V=Verantwortung / M=Mitarbeit / P=Prüfung / E=Entscheid

	Leitung Objektmanagement / Technik	Plan – Verantwortlich PUK	Plan – Ansprechperson in der PUK für Planer	Mitarbeiter Bau und Technik	Externe Prüfstelle	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage
Aufgaben						
Mutationen auf Mutationsportal hochladen				V		
Bewerten der Mutationseingaben		V				
Auslösen der Mutation-Dokumente für externe Plannachführung (1x jährlich) in Absprache mit «Plan - Verantwortlich PUK»		M	V			



Fachliche Prüfung der nachgeführten Pläne		V / E	M			
Pläne in Objektraum nachführen			V			
Vorschlag für zusätzliche Erstellung von konkreten CAD-Plänen	E	V		M		

3.2.4 Dokumentenaktualisierung Objektdokumentation

1. Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

V=Verantwortung / M=Mitarbeit / P=Prüfung / E=Entscheid

	Leitung Objektmanagement / Technik	Plan – Verantwortlich PUK	Plan – Ansprechperson in der PUK für Planer	Mitarbeiter Bau und Technik	Externe Prüfstelle	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage
Aufgaben						
Aktualisieren und Ergänzen von Dokumenten, welche nicht durch eine externe Prüfstelle müssen				V		



3.2.5 Systembedingte Arbeiten

V=Verantwortung / M=Mitarbeit / P=Prüfung / E=Entscheid

	Leiter Objektmanagement / Technik	Leiter Bauprojektmanagement	Mitarbeiter Bau und Technik	Applikationsverantwortung Zentrale Baudatenablage	Firma Cadmec
Aufgaben					
Definitionen für Objektdokumentation definieren	V / E				
Definitionen für Projektportal und Projektarchiv definieren		V / E			
Verantwortlich, dass die Prozesse und Vorgaben eingehalten werden	V	V			
Verbesserungsvorschläge an Applikationsverantwortliche Person mitteilen	V	V	V	M	
Entscheiden, welche Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden	V / E	V / E		M	
Administration Benutzer (der Zentralen Baudatenablage)	E	E		V	V
Bewirtschaften der Stammdaten (Standort, Gebäude, Geschoss) der Zentralen Baudatenablage	E			V	



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Vorgaben an Bauwerksdokumente



4 Bauwerksdokumente

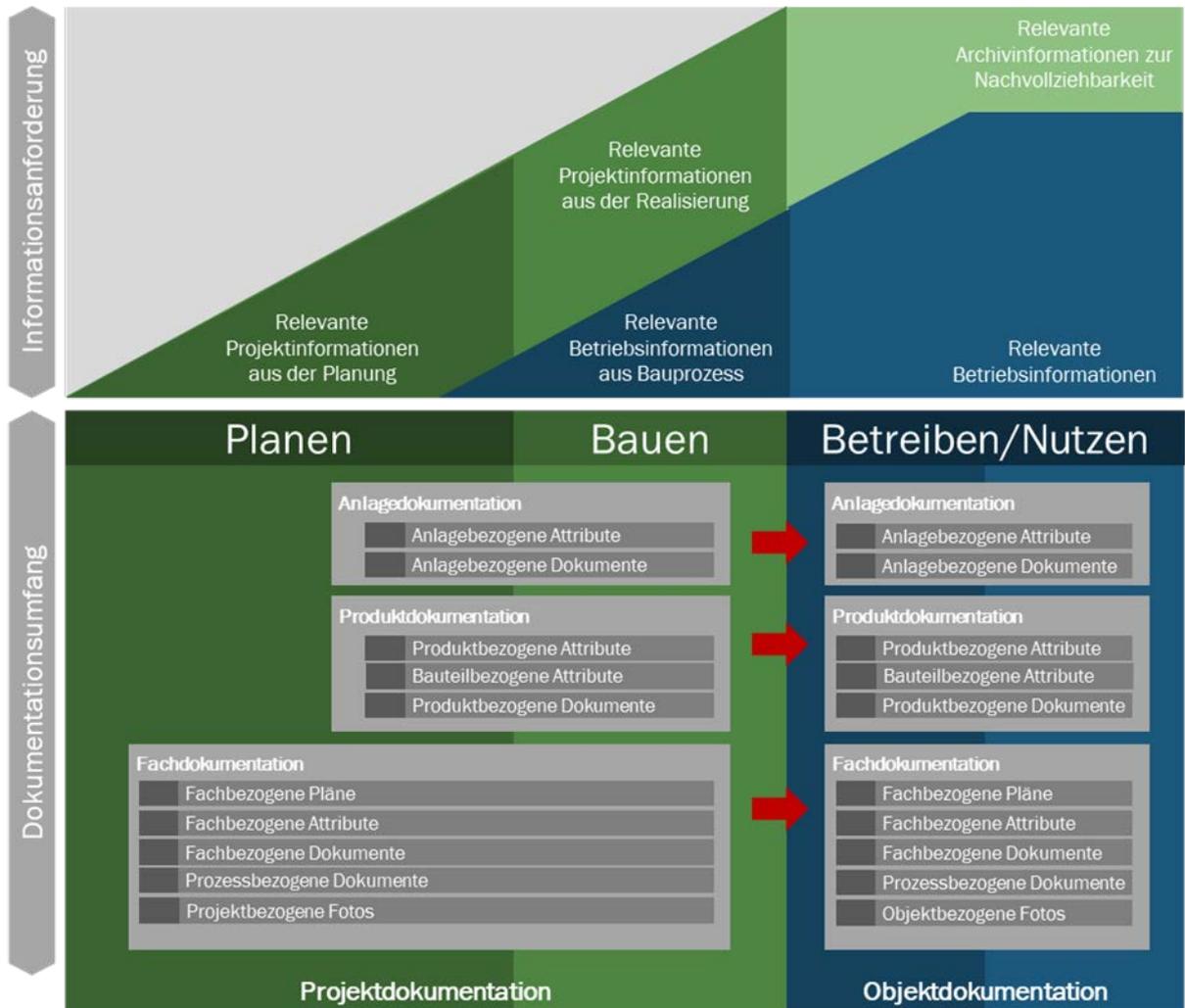
4.1 Struktureller Aufbau

4.1.1 Dokumentationsarten

Der Auftraggeber strukturiert die Bauwerksdokumentation in folgende Dokumentationsarten. Pro Dokumentationsart entstehen verschiedene Dossiers:

1. Fachdokumentation, bestehend aus allen fachlich relevanten Dokumenten aus einem Bauprojekt zur Nachvollziehbarkeit der fachlichen Lösung und als Grundlage für den Betrieb und die Nutzung des Bauwerks.
2. Anlagedokumentation, bestehend aus allen betriebs- und sicherheitsrelevanten Dokumenten von technischen und baulichen Anlagen für einen reibungslosen Betrieb.
3. Produktdokumentation, bestehend aus allen produkt- und herstellerspezifischen Dokumenten und Plänen von Bauprodukten für einen reibungslosen Betrieb.

Alle Dokumentationen (bis auf die prozessbezogenen Dokumente aus den Bauprojekten) werden im Rahmen von Bauprojekten erstellt und bei Bedarf im Betrieb ergänzt, gepflegt, ersetzt oder archiviert.



4.1.2 Dateiformate

Die Bauwerksdokumente müssen dem Auftraggeber in den Dateiformaten übergeben werden, welche im Dokumentartenkatalog beschrieben sind. Sollte der Beauftragte nicht in der Lage sein, diese Dateiformate zu liefern, so hat er dies schriftlich dem Auftraggeber zu kommunizieren, zusammen mit einem alternativen Vorschlag.

In der Objektdokumentation sind keine BAK- und LOG-Dateien abzulegen.

Wird eine DWG-, DXF-, oder VSD-Datei in der Objektdokumentation erfasst, muss zwingend auch eine PDF-Datei erfasst werden.

4.1.3 Dateinamen

Für die Dateinamensvergabe sind folgende Regeln zu beachten:

1. Bei Bauprojekten ist die Dateinamensvergabe mit der zuständigen Gesamtprojektleitung Bauherr abzusprechen
2. Für Dokumente, welche während dem Betrieb entstehen gibt es keine Vorgaben zum Dateinamen



4.2 Inhalte

4.2.1 Dossier Fachdokumentation

Die Fachdokumentation enthält alle relevanten Dokumente zur Beschreibung eines Fachbereichs/Gewerkes. Zudem enthält die Fachdokumentation die Dokumente aus dem Projektmanagement (Prozessdokumentation nach KBOB/IPB-Empfehlung), welche zur Nachvollziehbarkeit des Bauprozesses notwendig sind. Die zu dokumentierenden Fachbereiche sind im Fachbereichskatalog (vgl. Ziff. 7.2.10) beschrieben.

Die Fachdokumentation wird in der Regel vom zuständigen Fachplaner erstellt und weiterentwickelt. Der vom Auftraggeber erwartete Umfang pro Fachbereich ist im Dokumentartenkatalog beschrieben.

Verwendungszweck der Fachdokumentation pro SIA-Phase:

SIA-Phase	Verwendungszweck
11	1. Dokumentation der Lösungsstrategie zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
21	1. Dokumentation der Machbarkeit zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
22	1. Dokumentation der Projekt- und Planer Auswahl zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
31	1. Grundlage für die Prüfung und Freigabe Vorprojekt 2. Dokumentation des Vorprojektes zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
32	1. Grundlage für die Prüfung und Freigabe Bauprojekt 2. Dokumentation des Bauprojekt zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
33	1. Grundlage und Ergebnis für Baubewilligung 2. Dokumentation des Bewilligungsverfahrens zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
41	1. Grundlage und Ergebnis für Ausschreibungen und Werkverträge 2. Dokumentation der Ausschreibung zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
51	1. Grundlage für Baufreigabe (Gut zur Ausführung) 2. Grundlage für FM-Ausschreibungen 3. Dokumentation der Ausführungsplanung zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
52	1. Vorabzug der Schlussdokumentation 2. Grundlage für Inbetriebnahme und Abnahme 3. Schulungsgrundlage für den Betrieb 4. Dokumentation der Ausführung zur Nachvollziehbarkeit des Projektes
53	1. Definitive Schlussdokumentation der Fachplaner inkl. Projektleitung
54	1. Im Rahmen der Optimierungsphase gesammelte Dokumente zu Aktualisierung der bisherigen Dokumentation
6	1. Arbeitsgrundlage für den Betrieb 2. Planungsgrundlagen für neue Bauprojekte



4.2.2 Dossier Anlagedokumentation

Die Anlagedokumentation enthält alle relevanten Dokumente zur Beschreibung einer technischen Anlage oder eines baulichen Systems. Die zu dokumentierenden Anlagearten sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Anlagedokumentation wird in der Regel vom beauftragten Unternehmer erstellt und vom Fachplaner mit weiteren Dokumenten ergänzt und geprüft. Der vom Auftraggeber erwartete Umfang der Anlagedokumentation ist im Dokumentartenkatalog beschrieben.

Verwendungszweck der Anlagedokumentation pro SIA-Phase:

SIA-Phase	Verwendungszweck
52	1. Vorabzug der Schlussdokumentation 2. Grundlage für Inbetriebnahme und Abnahme 3. Schulungsgrundlage für den Betrieb
53	1. Definitive Schlussdokumentation der Anlagen
54	1. Im Rahmen der Optimierungsphase gesammelte Dokumente zu Aktualisierung der bisherigen Dokumentation
6	1. Arbeitsgrundlage für den Betrieb 2. Planungsgrundlagen für neue Bauprojekte

4.2.3 Dossier Produktdokumentation

Die Produktdokumentation enthält alle relevanten Dokumente zur Beschreibung von einzelnen Produkten.

Folgende Produkte müssen beschrieben werden z.B:

- Fenster
- Türen und Tore
- Feste Einbauten
- Oberflächenbeläge
- Küchen- und Haushaltsgeräte
- Brandschutzrelevante Bauteile
- Sicherheitsrelevante Bauteile
- HLKSE

Weitere Produkte sind mit dem Auftraggeber im Rahmen des Bauprojektes oder Betriebs zu definieren.

Die Produktdokumentation wird vom jeweiligen Hersteller bereitgestellt, vom beauftragten Unternehmer zusammengestellt und vom Fachplaner geprüft. Der vom Auftraggeber erwartete Umfang der Produktdokumentation ist im Dokumentartenkatalog beschrieben.

Verwendungszweck der Produktdokumentation pro SIA-Phase:

SIA-Phase	Verwendungszweck
52	1. Vorabzug der Schlussdokumentation 2. Grundlage für Inbetriebnahme und Abnahme 3. Schulungsgrundlage für den Betrieb



SIA-Phase	Verwendungszweck
53	1. Definitive Schlussdokumentation der Produkte
54	1. Im Rahmen der Optimierungsphase gesammelte Dokumente zu Aktualisierung der bisherigen Dokumentation
6	1. Arbeitsgrundlage für den Betrieb 2. Planungsgrundlagen für neue Bauprojekte

4.2.4 Form

Alle Dokumente und Pläne müssen in digitaler Form in den entsprechenden Dateiformaten gemäss Dokumentartenkatalog dem Auftraggeber übergeben werden.

Die Anzahl der Papierdokumentationen richtet sich gemäss folgender Definition. Die Form der Papierdokumentation ist in Absprache mit der Gesamtprojektleitung Bauherr zu erstellen:

Fachdokumentation:	1-fach nur Dokumente mit Originalunterschriften
Anlagedokumentation:	1-fach bei Anlage
Produktdokumentation:	keine

4.2.5 Merkmale von Dokumenten

Jedes Dokument wird mit folgenden Merkmalen (Metadaten) beschrieben bzw. indexiert. Die Erfassung der Metadaten erfolgt über ein Dokumentenverzeichnis oder über das Portal Sharedoc resp. über das Mutationstool.

Datenfeld	Beschreibung	Vergabe	Sharedoc DMS	
Dateinamen	Original Dateiname des Dokumentes	Über den Dateinamen	A	A
Titel	Frei wählbarer Titel, der das Dokument korrekt beschreibt	-	M	M
KBOB-Register	Referenz auf Registratur nach KBOB	Dokumentartenkatalog	A	M
KBOB-Dokumenttyp	Referenz auf Dokumenttyp nach KBOB (Wenn nur ein Teil des Grundrisses auf dem Plan ist, dann unter Detailplan ablegen. Wenn Schnitt und Fassaden auf einem Plan, dann zu Schnitt.)	Dokumentartenkatalog	A	M
Fachbereich	Referenz auf Fachbereich (Wenn mehrere Gewerke in einem Plan sind, dann muss man sich für einen Fachbereich entscheiden)	Ziffer 7.2.9	A	M
Standort Referenz	Bezeichnung des zugeordneten Standortes	Standortliste PUK	A	M
Gebäude Referenz	Bezeichnung des zugeordneten Gebäudes	Gebäudeliste PUK	A	M
Geschoss Referenz	Bezeichnung des zugeordneten Geschosses	Geschossliste PUK	M	M



Datenfeld	Beschreibung	Vergabe	Sharedoc DMS	
Ordner Referenz	Referenz auf Papierordner oder Archivschachtel	Bitte beim Auftraggeber anfordern		M
Prozess Referenz	Referenz auf Prozess/SIA-Phase	SIA 112 inkl. Phase 54	A	M
Partner Referenz	Referenz auf Lieferanten des Dokumentes	Adressliste PUK	A	M
Projekt Referenz	Referenz auf Projekt/Projektnummer	Projektliste PUK	A	M
BKP	Zuweisung des Dokumentes auf eine BKP-Position und somit auf einen Planer- oder Werkvertrag	BKP-Struktur CRB (nur Nummer)	A	M
Dokumentversion	Aktuelle Version des Dokumentes	JJMMTT	M	M
Dokumentnummer	Nummer des Dokuments (nur Plan-Nr. des konkreten Plans, keine Plan-Nr. von Grundlage-Plänen)	z.B. Plannummer, Dokumentnummer	M	M
Dokumentstatus	Entwicklungsstatus des Dokumentes	Importiert Entwurf In Prüfung In Korrektur Nicht geprüft Freigegeben In Mutation Archiviert Papierkorb Frage Übernahme HBA		M
Planqualität	Qualität und Datenformat von Plänen	1 – keine 2 – Papier 3 - PDF/TIF 4 - unbereinigte DWG 5 - bereinigte DWG 6 - plausibilisierte DWG 7 - verifizierte DWG 8 - modellbasierte DWG		M
Kategorie	Zuweisung Projekt- oder Objektdokumentation	Projekt Objekt	A	M
Dokumentationsart	Zuweisung der Dokumentation auf einer der Dokumentationsarten	Fachdokumentation Anlagendokumentation Produktdokumentation	A	M
Bemerkung	Diverse Bemerkungen		M	M
Version	Version, welche das DMS vergeben hat			A

A=Automatisch erzeugter Wert M=Manuell erzeugter Wert



4.3 Technologieumgebung

4.3.1 Sharedoc

Sharedoc ist ein webbasiertes Portal zur Bestellung, Beschaffung und Qualitätsprüfung von Bauwerksdokumentationen. Die PUK setzt diese Lösung in jedem Bauprojekt ein und stellt damit sicher, dass die Dokumentationen der abgeschlossenen Bauprojekte stets vollständig und einheitlich strukturiert sind. Für den Beauftragten ist die Nutzung von Sharedoc zwingend vorgeschrieben. Die Kosten übernimmt die PUK.

4.3.2 Virtual Building DMS

Die Zentrale Baudatenablage PUK baut auf dem Microsoft Sharepoint basierten Dokumentenmanagement System (DMS) «Virtual Building» auf. In der Zentralen Baudatenablage wird die gesamte Bauwerksdokumentation (Projektarchiv- und Objektdokumentation) verwaltet und bereitgestellt.

4.4 Datenqualität

4.4.1 Qualitätsmerkmale

Die Prüfung der Datenqualität der Bauwerksdaten erfolgt anhand des Prüfplanes (siehe Ziffer 8) für Bauwerksdaten, welcher alle relevanten Qualitätsmerkmale beschreibt. Der Beauftragte hat zu gewährleisten, dass die Qualitätsvorgaben bei der Übergabe an den Auftraggeber eingehalten sind.

4.4.2 Qualitätsprüfung

Die Qualitätsprüfung der Bauwerksdaten erfolgt durch die Gesamtprojektleitung Bauherr, in Zusammenarbeit mit der Projektleitung Bau und der Teilprojektleitung. Die Verbesserung der Qualitätsmängel muss durch den Beauftragten vorgenommen werden.

4.5 Rechtliche Vorgaben

4.5.1 Urheberrecht

Der Beauftragte räumt dem Auftraggeber bei erfolgreicher Abnahme der bestellten Leistungen oder Produkte ein zeitlich unbeschränktes, umfassendes und ausschliessliches Nutzungs-, Verwertungs- und Weiterentwicklungsrecht auf die gelieferten digitalen und physischen Daten ein. Der Auftraggeber hat somit das Recht, die Daten zu verwenden und zu verändern, soweit dies für ihn notwendig ist.

4.5.2 Virenfreiheit

Die zu liefernden Daten müssen mit einem aktuellen Virenschanner geprüft werden, bevor sie versandt werden.



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Vorgaben an Bauwerkspläne



5 Bauwerkspläne

5.1 Struktur

5.1.1 Planarten

Folgende Planarten sind gemäss diesen Vorgaben in der SIA-Phase 53 zu erstellen:

Planart	Projektdokumentation	Objektdokumentation	Level
Situationsplan	V02005	V11003	2A
Umgebungsplan	V07001	V11101	2A
Werkleitungsplan	V07002	V11106	2A
Entwässerungsplan	V07003	V11104	2A
Grundrissplan	V07102	V11102	3A
Kanalisationsplan	V07107	V11105	2A
Koordinationsplan	V08001	V11209	2A
Installationsplan	V08004	V11201	2A
Prinzipschema	V08021	V11211	2A
Strangschema	V08027	V11212	2A
Sicherheitszonenplan	V09002	V11301	2A
Brandschutzplan	V09004	V11314	2A
Brandmeldezonenplan	V09005	V11304	2A
Brandschottplan	V09007	V11309	2A
Feuerwehreinsatzplan inkl. Gefahrenstoffliste	V09009	V11302	2A
Brandschutzklappenplan	V09011	V11310	2A
Fluchtwegplan	V09101	V11303	2A
Fluchtwegtürenplan	V09105	V11311	2A
Evakuationsplan		V11306	2A
Brandfallzonenplan		V11312	2A

Hinweis: Die Level Angaben bestimmen die geforderte CAD-Datenqualität der zu liefernden Pläne. Die Qualitätsmerkmale zu den beiden Level 2A und 3A sind im Prüfplan Bauwerkspläne (vgl. Ziff. 8 ff.) beschrieben.

5.1.2 Layerstruktur

Sämtliche Pläne, welche im Level 2A und 3A geliefert werden, müssen im Layernamen die Angabe aus der Spalte eBKP gemäss Basis-Layerstruktur von CADexchange enthalten. Weitere Informationen siehe www.cadexchange.ch.



5.1.3 Projektnullpunkt

Für jedes Projekt ist ein Projektnullpunkt zu bestimmen mit der XYZ-Koordinate nach LV95 zu beschreiben. Der Nullpunkt ist jedem Plan mit einem Symbol zu bezeichnen. Der Projektnullpunkt muss im Koordinatensystem der CAD-Autorensoftware auf $XYZ = 0,0,0$ befinden.

Sollte der Standort, an dem das Projekt realisiert wird, bereits einen Standortnullpunkt oder ein anderes Koordinatensystem haben, so ist zusätzlich die XYZ-Verschiebung vom Projektnullpunkt zum Standortnullpunkt festzuhalten.

5.1.4 Dateiformate

Die Bauwerkspläne müssen dem Auftraggeber in folgenden Formaten übergeben werden (siehe Dokumentartenkatalog):

- DWG
- PDF
- Natives Dateiformat der CAD-Autorensoftware

5.2 Inhalte

5.2.1 Plangrafik

Die Plangrafik und der Detaillierungsgrad richtet sich nach den gängigen Normen des jeweiligen Fachgebietes.

1. Architektur, Bauingenieur und Umgebung: SIA400
2. Gebäudetechnik: SIA410 1/2
3. Brandschutz: Brandschutzverordnung

5.2.2 Planrahmen und Plankopf

Zur besseren und einheitlichen Lesbarkeit der Pläne wünscht der Auftraggeber den Plankopf der PUK bei allen Bauwerksplänen grösser A3, welche gemäss Dokumentartenkatalog zu abzugeben sind. Die Vorlagedatei kann unter <http://www.pukzh.ch/infrastruktur-und-technik/> heruntergeladen werden.

5.2.3 Flächenpolygone

Für die Ermittlung der Raumflächen muss für jeden Raum nach SIA416 ein Raumpolygon erstellt werden.

5.2.4 Raumstempel

Jeder Raum bzw. jedes Raumpolygon sind über einen Raumstempel zu beschreiben. Die im Rahmen eines Bauprojektes erstellten Pläne, können einen individuellen Raumstempel tragen, sofern diese folgenden Mindestinformationen enthalten:

1. Raumnummer gemäss Kennzeichnungssystem Immobilien
2. Raumnutzung
3. Raumfläche (gemäss Wert aus dem Flächenpolygon)
4. Boden- und Deckenhöhen (bei Plänen 1:50)
5. Materialisierung (bei Plänen 1:50)



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Vorgaben an Bauwerksdaten



6 Bauwerksdaten

6.1 Struktur

6.1.1 Struktur der Bauwerksdaten

Die Bauwerksdaten beschreiben folgende Objekte (Informationsobjekte) eines Bauwerks:

1. Raum (Raumdaten)
2. Anlage (Funktions- und Betriebsdaten von Anlagen)
3. Produkt (Bauteiltypen- und Produktdaten)
4. Adressen (Adressdaten)

6.1.2 Dateiformate

Die Listen sind im Dateiformat XLSX und PDF zu erstellen.



6.2 Inhalte

6.2.1 Datenfelder

Die Beschreibung der Informationsobjekte erfolgt über einzelne Datenfelder, in denen die Merkmale und Eigenschaften der Informationsobjekte festgehalten werden. Die Datenfelder sind in diesem Kapitel detailliert beschrieben.

6.2.2 Erfassungstabellen

Für die Erarbeitung bestimmter Listen stellt der Auftraggeber Erfassungstabellenvorlagen zur Verfügung, welche für die Übergabe der Listen an den Auftraggeber verwendet werden müssen. Weitere Informationen siehe www.pukzh.ch/infrastruktur-und-technik

6.2.3 Raum

Der Raum wird mit folgenden Merkmalen beschrieben:

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Raum-ID	Eindeutige Raum-ID	Planer (Bauherr)
Gebäude/Traktbez.	Zugewiesenes Gebäude	Planer (Bauherr)
Geschossbez.	Zugewiesenes Geschoss	Planer (Bauherr)
Raumbezeichnung	Eindeutige Raum-Nr. im Trakt-/Gebäude-Geschoss	Planer (in Absprache mit Bauherr)
Raumnutzung	Nutzung gemäss Raumnutzungskatalog PUK	Planer (Bauherr)
Geb./Ges./Raum	Kürzel aus Gebäude/Trakt, Geschoss und Raum-Nr.	Planer (Bauherr)
RakaS-Kategorie	Kategorie nach RakaS	Bauherr
Kostenstelle 1	Kostenstelle gemäss Kostenstellekatalog	Bauherr
Kostenstelle 2	Kostenstelle gemäss Kostenstellekatalog	Bauherr
Kostenstelle 3	Kostenstelle gemäss Kostenstellekatalog	Bauherr
Bodenfläche	Raumfläche nach SIA 416	Planer
Status	Status des Raums	Bauherr
Bodenart	Bodenart gemäss Katalog	Planer
WCs, Pissiors	Anzahl WC, Pissiors im Raum	Planer
Lavabos, Ausgüsse	Anzahl Lavabos im Raum	Planer
Badewannen	Anzahl Badewannen im Raum	Planer
Duschen	Anzahl Duschen im Raum	Planer
Genutzt von	Auswahl gemäss Katalog	Bauherr
Standort	Zugewiesener Standort	Planer (Bauherr)
Genutzt für	Auswahl gemäss Katalog	Bauherr
Energiebezugsfläche EBF	Energiebezugsfläche gemäss SIA 380/1	Planer
Besonderheit Boden	Auswahl gemäss Katalog	Planer
Reservefeld 1	Reservefeld für weitere Raumattribute, welche im Rahmen der Projekte entstehen können. Die Präzisierung wird von zuständigen Gesamtprojektleitung Bauherr gemacht.	Planer
Reservefeld 2		Planer
Reservefeld 3		Planer
Reservefeld 4		Planer

Diese Daten werden nach Erhalt in die Raumdatenbank (Programm waveware) importiert. Die Vorlage der Erfassungstabelle ist unter der Zentralen Baudatenablage PUK abgelegt.



6.2.4 IH-Objekt

Das Instandhaltungs-Objekt (IH-Objekt) wird mit folgenden Merkmalen beschrieben. Medizintechnische Anlagen werden nicht in dieser Tabelle erfasst.

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Anlagebezeichnung	Anlagekennzeichnung	Planer/Unternehmer
Anlage-ID	Wird vom System automatisch vergeben	Bauherr
Typenbez.	Spezifische Typenbezeichnung für Anlage	Bauherr
Produkte-Nr.	Produkte-Nr. der Anlage	Planer/Unternehmer
Hersteller	Hersteller der Anlage	Planer/Unternehmer
Baujahr	Baujahr Anlage	Planer/Unternehmer
Anschaffung	Anschaffungsdatum der Anlage	Planer/Unternehmer
Inbetriebsetzungsdatum	Inbetriebsetzungsdatum	Bauherr
Instandhaltung durch	Angabe zur verantwortlichen Stelle für Instandhaltung	Bauherr
Instandhaltung durch TD: Fachbereich	Wartungsverantwortlicher Fachbereich bei nicht MepV Anlagen	Bauherr
Instandhaltung durch TD: Wartungsverantwortlicher TD	Wartungsverantwortliche Person bei nicht MepV Anlagen	Bauherr
Instandhaltung durch MepV: Abteilung/Bereich MepV	Wartungsverantwortlicher Bereich/Abteilung bei MepV Anlagen	Bauherr
Instandhaltung durch MepV: Verantwortlicher IH-MepV	Wartungsverantwortliche Person bei MepV Anlagen	Bauherr
Standort	Standortzuordnung von Anlagen	Planer/Unternehmer
Gebäude	Gebäudezuordnung von Anlagen	Planer/Unternehmer
Geschoss	Geschosszuordnung von Anlagen	Planer/Unternehmer
Raum	Geschosszuordnung von Anlagen	Planer/Unternehmer
Gehört zu	Angabe der Verknüpfung	Planer/Unternehmer
Hauptobjekt	Angabe der Verknüpfung	Planer/Unternehmer
Garantie bis	Datum bis Garantieende für Anlage	Planer/Unternehmer
Ausserbetriebssetzung	Datum der Ausserbetriebssetzung	Bauherr
Status	Status der Anlage	Bauherr
Serien-Nr.	Serien-Nr. der Anlage	Planer/Unternehmer
Lieferant	Firmenname	Planer/Unternehmer
Servicestelle	Firmenname	Planer/Unternehmer
Wartungsvertrag		Bauherr
Kaufpreis CHF	Kaufpreis bezahlt	Planer/Unternehmer
Wartungsintervall		Planer/Unternehmer
Lieferdatum	Lieferant der Anlage (siehe Adressliste)	Planer/Unternehmer



Bemerkung	Bauherr
Aufgenommen am	Bauherr

Diese Daten werden nach Erhalt in die Anlage-Datenbank (Programm waveware) importiert.
Die Vorlage der Erfassungstabelle ist unter der Zentralen Baudatenablage PUK abgelegt.

6.2.5 Produkt

Das Produkt wird mit folgenden Merkmalen beschrieben:

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Typ/Modell	Typ/Model	Planer/Unternehmer
Bezeichnung	Bezeichnung	Planer/Unternehmer
Hersteller	Hersteller	Planer/Unternehmer
Listenpreis	Listenpreis	Planer/Unternehmer

Diese Daten werden nach Erhalt in die Projektdokumentation abgelegt.
Die Vorlage der Erfassungstabelle ist unter der Zentralen Baudatenablage PUK abgelegt.

6.2.6 Adressen

Die Adressen werden mit folgenden Merkmalen beschrieben:

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Adressbez.	Offizielle Adressbezeichnung	Planer / Unternehmer
Exakte Adressbez.	Identisch mit Feld Adressbez.	Planer / Unternehmer
Kunden-Nr.	Kunden-Nr. der PUK bei der Firma	Planer / Unternehmer
Weitere Kunden-Nr.	Weitere Kunden-Nr. der PUK bei der Firma	Bauherr
Status	Status der Firma für die PUK	Bauherr
Einsatzort	An welchem Standort ist die Firma aktiv	Bauherr
Gewerk/Stichwort	In welchem Gewerk ist die Firma tätig	Planer / Unternehmer / Bauherr
BKP-Nr.	BKP-Nr.	Planer / Unternehmer / Bauherr
Bemerkung	Bemerkung der PUK zur Firma	Bauherr
Aktualisiert am	letztes Aktualisierungsdatum der Adresse	Bauherr

Die Anschriftdaten werden mit folgenden Merkmalen beschrieben:

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Anschrift	Art der Anschrift (Hauptanschrift / Nebenanschrift etc.)	Planer / Unternehmer
Postfach	Postfachadresse der Firma	Planer / Unternehmer
Strasse	Strasse der Firma	Planer / Unternehmer
PLZ	PLZ der Firma	Planer / Unternehmer
Ort	Ort der Firma	Planer / Unternehmer



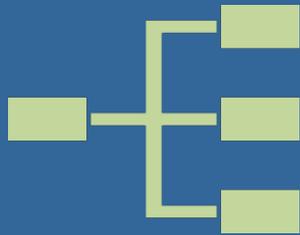
Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Land	Land der Firma	Planer / Unternehmer
Telefon	Haupt-Tel.-Nr. der Firma	Planer / Unternehmer
Hotline	Hotline der Firma	Planer / Unternehmer
Mobil	Haupt-Mobile-Nr. der Firma	Planer / Unternehmer
Fax	Fax-Nr. der Firma	Planer / Unternehmer
E-Mail	Haupt-E-Mail-Adresse der Firma	Planer / Unternehmer
Webseite	Webseite der Firma	Planer / Unternehmer
Bemerkung	Bemerkung der PUK zur Firma	Bauherr
Gültig ab	Ab wann die Anschrift gültig ist	Bauherr
Gültig bis	Bis wann die Anschrift gültig ist	Bauherr
Gültigkeitsstatus	Gültigkeitsstatus der Anschrift	Bauherr
Anschriftnr.	Eindeutige Anschriftnr. bei B+T	Bauherr
Geändert durch	Mit welchem Login die Mutation vorgenommen wurde	Bauherr
Geändert am	Wann die Anschrift geändert wurde	Bauherr

Die Kontaktdaten werden mit folgenden Merkmalen beschrieben:

Datenfeldname	Beschreibung	Verantwortlich
Kontakt	Art der Anschrift (Hauptkontakt etc.)	Planer / Unternehmer
Familienname	Name des persönlichen Kontakts	Planer / Unternehmer
Vorname	Vorname des persönlichen Kontakts	Planer / Unternehmer
Anrede		Planer / Unternehmer
Titel	Titel der Kontaktperson	Planer / Unternehmer
Beruf	Beruf der Kontaktperson	Planer / Unternehmer
Telefon, geschäftl.	Direkte Festnetz-Tel.-Nr. des Kontakts	Planer / Unternehmer
Mobiltelefon	Direkte Mobile-Tel.-Nr. des Kontakts	Planer / Unternehmer
Fax	Direkte E-Mail-Adresse. des Kontakts	Planer / Unternehmer
E-Mail	Direkte Tel.-Nr. des Kontakts	Planer / Unternehmer
Webseite	Genauere Webadresse. des Kontakts	Planer / Unternehmer
Abteilung	In welcher Abteilung arbeitet der Kontakt	Planer / Unternehmer
Position	Welche Position hat der Kontakt	Planer / Unternehmer
Funktion	Welche Funktion besitzt der Kontakt in der Firma	Planer / Unternehmer
Vertreter 1	Vertreter des Kontakts	Planer / Unternehmer
Vertreter 2	Vertreter des Kontakts	Planer / Unternehmer
Bemerkung	Bemerkung der PUK zum Kontakt	Planer / Unternehmer
Gültig ab	Ab wann ist der Kontakt gültig	Bauherr
Gültig bis	Bis wann ist der Kontakt gültig	Bauherr
Gültigkeitsstatus	Gültigkeitsstatus des Kontakts	Bauherr
Kontaktnr.	Eindeutige Kontaktnr. bei B+T	Bauherr

Diese Daten werden nach Erhalt in die Adress-Datenbank (Programm waveware) importiert.

Die Vorlage der Erfassungstabelle ist unter der Zentralen Baudatenablage PUK abgelegt.



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Vorgaben an die Bauwerkskennzeichnung



7 Bauwerkskennzeichnung

7.1 Konzeptionelles Datenmodell

Das Liegenschafts-Informationsmodell basiert auf folgendem konzeptionellen Datenmodell. Die Pfeile zeigen die Zugehörigkeit und die logischen Beziehungen (Pfeilrichtung 1:n) zwischen den Informationsobjekten auf (Beispiel: Das Geschoss hat n Räume, oder die Adresse hat n Produkte).



Örtliche Sicht	Die örtliche Sicht bildet die Architektur des Gebäudes ab.
Projektsicht	Die Projektsicht bildet die verschiedenen Projekte innerhalb eines Standortes ab.
Funktionale Sicht	Die funktionale Sicht bildet die Funktionen der Gebäude ab, welche durch technische und bauliche Anlagen bereitgestellt werden.
Fachliche Sicht	Die fachliche Sicht bildet die fachlichen Themen/Gewerke eines Gebäudes ab
Partnersicht	Die Partnersicht bildet die Adressen und Rollen der Firmen ab, welche eine Aufgabe im und um die Gebäude haben.



7.2 Informationsobjekte

7.2.1 Projekt

Beschreibung	Das Projekt bezeichnet eine Baumassnahme, welche eine Bauwerksdokumentation erzeugt.
Definition	Siehe Projektliste PUK
Vergabe	Die Projektnummer wird vom Auftraggeber vergeben.
Beispiel ID	B110

7.2.2 Standort

Beschreibung	Ein Standort bezeichnet einen Bereich, in dem eine Sache angesiedelt ist bzw. eine Position an der sich etwas befindet. Er beschreibt den geografischen Ort, an dem sich ein oder mehrere Gebäude befinden.
Definition	Siehe Standortliste PUK
Vergabe	Die Standort ID des jeweiligen Standorts wird vom Auftraggeber vergeben.
Beispiel ID	ZH-LEN031

7.2.3 Gebäude/Trakt

Beschreibung	Gebäude und Trakte sind selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.
Definition	Siehe Gebäudeliste PUK
Vergabe	Die Gebäude ID des jeweiligen Gebäudes wird vom Auftraggeber vergeben.
Beispiel Code	MB
Beispiel ID	ZH-LEN031-MB

7.2.4 Geschoss

Beschreibung	Ein Geschoss bezeichnet die Gesamtheit der auf einer Ebene befindlichen Räume, welche horizontal miteinander verbunden sind oder eine horizontale Zusammengehörigkeit haben. Dies schliesst einen Höhenunterschied innerhalb der Ebene nicht aus.
Definition	Siehe Geschossliste PUK
Vergabe	Die Geschoss ID des jeweiligen Geschosses wird vom Auftraggeber bestimmt und vom Beauftragen vergeben, sofern diese nicht schon vergeben ist.
Beispiel Code	01
Beispiel ID	ZH-LEN031-MB01



7.2.5 Raum

Beschreibung	Ein Raum ist ein von Wänden, Decken und Böden umgebener Teil eines Gebäudes oder ein durch seine Bestimmung definierter besonderer Bereich des Geschosses.
Definition	Siehe Raumliste PUK
Vergabe	Die Vergabe der Raum ID erfolgt gemäss Kapitel 17 Gebäude- Raum- und Türnummerierungen aus den Normen und Standards der PUK.
Beispiel Code	ZH-LEN031-MB01 01.1

7.2.6 Anlage (TGA)

Beschreibung	Eine Anlage ist eine selbstständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheit innerhalb eines oder mehrerer Gebäude, welche funktional, steuerungs- oder sicherheitstechnisch verknüpft ist.
Definition	Für die PUK gibt es eine Definition, welche technischen Anlagen als Anlage (TGA) bestimmt wird.
Vergabe	Die Anlage ID wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber vom Beauftragten vergeben
Beispiel Code	XC.X5-L5 (Lüftungsanlage 5 im Gebäude C, Geschoss 5)

7.2.7 Produkt

Beschreibung	Das Produkt beschreibt entweder ein handelbares Produkt eines Herstellers oder die neutrale Beschreibung eines Produktes als Grundlage für die Auswahl (auch Bauteiltyp genannt)
Definition	Die Produkt ID entspricht der Artikelnummer des Herstellers. Es ist sehr wichtig, dass die Artikelnummer korrekt übernommen wird (inkl. korrekter Trennzeichen).
Vergabe	Die Vergabe der Produkt ID erfolgt über den Hersteller oder Lieferanten des Produktes.
Beispiel ID	[Artikelnummer oder andere eindeutige Identifikationsnummer des Produktes]

7.2.8 Instandhaltungsobjekt (IH-Objekt)

Beschreibung	Die Instandhaltungsobjekt beschreibt Objekt (Einzelnes Bauteil, System oder Anlage), welches gemäss Instandhaltungskonzept eine spezielle Aufmerksamkeit benötigt und somit dokumentiert sein muss.
Definition	Das Instandhaltungsobjekt wird vom Betrieb über eine Inventarnummer definiert.
Vergabe	Die Inventarnummer wird vom Betrieb vergeben
Beispiel ID	0001



7.2.9 Adresse

Beschreibung	Die Adresse bezeichnet den Kontakt einer Firma, welche im Lebenszyklus einer Immobilie eine Rolle spielt.
Definition	Die Adresse wird vom Sekretariat Infrastruktur und Technik bestimmt.
Vergabe	Die Adressbezeichnung wird vom Erfasser vergeben
Beispiel ID	Adressbezeichnung

7.2.10 Fachbereich

Beschreibung	Der Fachbereich unterteilt ein Bauwerk in fachliche Bereiche (oder auch Gewerke genannt). Er dient der fachlichen Abgrenzung der gesamten Dokumentation eines Bauwerks
Definition	Siehe Fachbereichskatalog
Vergabe	Der Fachbereich wird den Fachplanern und Unternehmern als Grundlage für Ihre Dokumentation durch den Auftraggeber vergeben.
Beispiel ID	A für Architektur

Fachbereichskatalog gemäss Spitalstandard:

Code	Fachbereich	Beschreibung
A	Architektur	Informationen zur Beschreibung der Architektur von Liegenschaften
C	Statik	Informationen zur Beschreibung der Statik von Liegenschaften
E	Elektro	Informationen zur Beschreibung der Elektrotechnik von Liegenschaften
F	Baulicher Brandschutz	Informationen zur Beschreibung des baulichen Brandschutzes von Liegenschaften
G	Koordination	Informationen zur Beschreibung der räumlichen und fachlichen Koordination
H	Heizung	Informationen zur Beschreibung der Heizungs- und Kühlungstechnik (nicht Kältetechnik) von Liegenschaften
K	Kälte	Informationen zur Beschreibung der Kältetechnik von Liegenschaften
L	Lüftung	Informationen zur Beschreibung der Lüftungstechnik von Liegenschaften
M	Medizintechnik	Informationen zur Beschreibung der Medizintechnik von Liegenschaften
N	Nutzungsspezifische Anlagen	Informationen zur Beschreibung von nutzungsspezifischen Anlagen
P	Projektmanagement	Informationen zur Beschreibung des Projektmanagements
Q	Ausstattung	Informationen zur Beschreibung der Ausstattung von Liegenschaften
S	Sanitär	Informationen zur Beschreibung der Sanitärtechnik von Liegenschaften
T	Transport	Informationen zur Beschreibung der Transportanlagen von Liegenschaften
U	Umgebung	Informationen zur Beschreibung der Umgebung von Liegenschaften
W	Werkleitungen	Informationen zur Beschreibung der Werkleitungen von Liegenschaften
Z	Spezialbereiche	Informationen zur Beschreibung von speziellen Themen



Anleitung Bauwerksdokumentation PUK

Prüfpläne zur Qualitätssicherung



8 Prüfpläne

8.1 Prüfplan Bauwerksdokumente

Prüfkriterien	Details siehe
1 Umfang	
1 Bestellte Anzahl digitale Dokumentation vorhanden	
2 Bestellte Anzahl Papierdokumentation vorhanden	
3 Umfang der Dokumentdossiers vollständig	
4 Inhalte der Dokumentdossiers vollständig	Dokumentartenkatalog
5 Dokumentinhalte korrekt	
6 Dokumente digital und visuell lesbar	
7 Dokumente in deutscher Sprache	
2 Dateiname	
1 Dateinamen eindeutig (keine doppelten Dateinamen)	
2 Dateinamen gemäss Absprache mit dem Auftraggeber	
3 Dateiformat	
1 Vorgegebene Dateiformate vorhanden	
2 Bearbeitbare Dateiformate bearbeitbar	
3 Datei nicht komprimiert	
4 Struktur Papierdokumentation	
1 Inhaltsverzeichnisse verwendet	
2 Inhalte gemäss Inhaltsverzeichnis korrekt abgefüllt	
3 Ordnerrücken verwendet	
4 Ordnerrücken korrekt ausgefüllt	
5 Dokumentenverzeichnis	
1 Alle Attribute gemäss Bestellung (Kapitel 6.2 und projektspezifischer Vereinbarung) vorhanden (z.B. Attribute zu Raum, Produkt, Anlage und Adressen)	
2 Attributinhalte korrekt	

Hinweis: Der Prüfplan kann sich projektspezifisch ändern.



8.2 Prüfplan Bauwerkspläne

Der vorliegende Prüfplan beschreibt die Qualitätsanforderungen Level 2A und Level 3A gemäss Qualitätsstandards von CADexchange. Weitere Erläuterungen zu den Prüfkriterien/Qualitätsmerkmalen siehe www.cadexchange.ch.

	2A	3A	Prüfkriterien	Details siehe
1			Datei	
1	X	X	Dateiname entspricht den Angaben im mitgelieferten Planverzeichnis	
2	X	X	Dateiformat PDF-A lesbar	
3	X	X	DWG-Version DWG2018 gespeichert	
2			Strukturelle Grundsätze	
1	X	X	Konstruktionshilfslinien gelöscht	
2	X	X	Keine Objekte mehrfach auf demselben Layer überzeichnet	
3	X	X	CAD-Plan bereinigt (Unnötige Elemente, Versionen gelöscht)	
3			Grafische Grundsätze	
1	X	X	Architektur: Detaillierung der Bauteile entspricht dem Darstellungsmaßstab des Planes 1:50	
2	X	X	Keine Fremdobjekte verwendet (nur übliche grafische Grundelemente verwendet)	
3	X	X	Linienzüge bilden eine genaue und fugenlose Kontinuität	
4	X	X	Keine Elemente ausserhalb des Planrahmens vorhanden (Ausser Angaben zu cad-technischen Definitionen und detaillierten Angaben zu Revisionen)	
5	X	X	Alle Z-Koordinaten auf 0 gesetzt	
4			Zeichnungsmaßstab	
1	X	X	Zeichnungsmaßstab 1:1 (cm) verwendet	
5			Referenzpunkt	
1	X	X	Ein Referenzpunkt als Symbol innerhalb des Planrahmens vorhanden (ggf. deckungsgleich mit übergeordnetem Plan)	
2	X	X	Referenzpunkte pro Ansicht (Grundriss, Schnitt etc.) und über das gesamte Gebäude deckungsgleich	
6			Referenzen auf andere Datenquellen	
1	X	X	Eingesetzte Referenzen auf externe Datenquellen eindeutig gekennzeichnet	
2	X	X	Referenzdateien im Lieferumfang vorhanden	



7			Layerstruktur
1	X	X	Layerstruktur gemäss CADEX-Basislayerstruktur aufgebaut (nur eBKP-H Code)
2	X	X	Keine Sonderzeichen und Umlaute in Layerbezeichnung verwendet
3	X	X	Korrekte Zuteilung der grafischen Grundelemente pro Layer
8			Planrahmen
1	X	X	Faltmarken innerhalb des Schnittrandes vorhanden
2	X	X	Plangrösse in DIN-A Formaten oder Vielfaches von DIN-A4 verwendet (Abweichung sind mit dem Projektleiterabzusprechen)
3	X	X	Schnitttrand vorhanden
4	X	X	Planrahmen im Layout platziert
9			Plankopf
1	X	X	Plankopf vorhanden Vorlagen PUK verwenden
2	X	X	Grafischer Massstab vorhanden und korrekt skaliert
3	X	X	Nordpfeil vorhanden und korrekt ausgerichtet
4	X	X	Plankopf im Layout platziert
10			Linientypen und Farben
1	X	X	Linientypen gemäss SIA-Normen verwendet
2	X	X	Linientypen auf Plan lesbar
3	X	X	Linientypen gemäss SIA verwendet
4	X	X	Linienstärke auf 0.0 gesetzt
11			Textelemente
1	X	X	Texte und Sonderzeichen lesbar
2	X	X	Textelemente bearbeitbar
3	X	X	Schriftart ARIAL definiert (Abweichung sind mit dem Projektleiterabzusprechen)
12			Masselemente
1	X	X	Masslinien und Koten lesbar
2	X	X	Masslinien und Koten als Massobjekt bearbeitbar
3	X	X	Masswert als Massobjekt bearbeitbar
4	X	X	Keine hochgestellten Millimeterwerte verwendet (als 3 resp. 4 Nachkommastelle angeben)
13			Schraffur Elemente
1	X	X	Schraffuren als Schraffur Objekt bearbeitbar
14			Blöcke und Symbole
1	X	X	Verwendete Symbole erkennbar oder über eine Legende beschrieben
2	X	X	Blöcke und Symbole bearbeitbar



15		Flächenpolygone
1	X	Flächenpolygone sind als geschlossene Polylinien gezeichnet
2	X	Keine Bögen in den Flächenpolygonen vorhanden
3	X	Flächenpolygone liegen auf dem richtigen Layer
4	X	Polygone pro Raum nach SIA416 erstellt
5	X	GF-Polygon pro Geschoss nach SIA416 erstellt
16		Raumstempel
1	X	Ein Raumstempel pro Polygon platziert
2	X	RaumID vorhanden
3	X	RaumID eindeutig vergeben
4	X	Raumbezeichnung oder Raumnummer vorhanden
5	X	Raumfläche im Raumstempel entspricht der Polygonfläche
6	X	Polygone pro Raum nach SIA416 erstellt
7	X	GF-Polygon pro Geschoss nach SIA416 erstellt



8.3 Prüfplan Bauwerksdaten

Prüfkriterien	Details siehe
1 Lieferumfang	
1 Alle Tabellen gemäss Bestellung vorhanden	
2 Dateiformat	
1 Dateiformat der Tabellen gemäss Vorgaben vorhanden	Dokumentartenkatalog
3 Inhalt	
1 Alle Attribute gemäss Bestellung vorhanden	
2 Attributinhalt korrekt	

Hinweis: Der Prüfplan kann sich projektspezifisch ändern.



9 Abkürzungsverzeichnis

PD	Projektdokumentation
OD	Objektdokumentation
IH	Instandhaltung
PUK	Psychiatrische Universitätsklinik Zürich
LCDM	LifeCycle Datenmanagement
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
DQM	Datenqualitätsmanagement
FQM	Fachliches Qualitätsmanagement

10 Beilagen

1. Erfassungstabelle Raum (Vorlage in der Zentralen Baudatenablage abgelegt)
2. Erfassungstabelle Adressen (Vorlage in der Zentralen Baudatenablage abgelegt)
3. Erfassungstabelle Anlagen (Vorlage in der Zentralen Baudatenablage abgelegt)
4. Erfassungstabelle Produkte (Vorlage in der Zentralen Baudatenablage abgelegt)